

УДК 674.05(075)
ББК 37.13я7
М92

*Печатается по решению редакционно-издательского совета
Казанского национального исследовательского технологического университета*

*Рецензенты:
канд. техн. наук Л. И. Аминов
д-р техн. наук Е. Ю. Разумов*

Мухаметзянов Ш. Р.

М92 Оборудование для реализации технологий обработки материалов : учебное пособие / Ш. Р. Мухаметзянов, Г. А. Талипова, Р. Р. Сафин; Минобрнауки России, Казан. нац. исслед. технол. ун-т. – Казань : Изд-во КНИТУ, 2019. – 160 с.

ISBN 978-5-7882-2665-1

Рассмотрены оборудование и инструменты, применяемые в технологиях классической и художественной обработки металла, древесины, стекла, камня и полимеров.

Предназначено для бакалавров факультета энергомашиностроения и технологического оборудования направления подготовки 29.03.04 «Технология художественной обработки материалов», изучающих дисциплину «Оборудование для художественной обработки материалов», а также для магистрантов, аспирантов и преподавателей.

Подготовлено на кафедре архитектуры и дизайна изделий из древесины.

**УДК 674.05(075)
ББК 37.13я7**

ISBN 978-5-7882-2665-1

© Мухаметзянов Ш. Р., Талипова Г. А.,
Сафин Р. Р., 2019

© Казанский национальный исследовательский
технологический университет, 2019

Оглавление

Введение.....	3
1. МЕТАЛЛООБРАБАТЫВАЮЩИЕ СТАНКИ.....	4
1.1. Классификация по основным признакам	4
1.2. Обработка конструкционных материалов.....	7
1.3. Классификация движений в металлорежущих станках	7
1.4. Режимы резания, шероховатость поверхности	8
1.5. Станки для обработки резанием. Классификация металлорежущих станков.....	9
1.6. Технологические возможности способов резания.....	10
1.7. Основные понятия и определения токарной обработки	14
1.8. Оборудование, применяемое при токарной обработке.....	19
1.9. Инструмент, применяемый при токарной обработке.....	23
1.10. Фрезерные станки, их назначение, классификация.....	29
1.11. Оборудование для художественной обработки металлов	31
2. ДЕРЕВООБРАБАТЫВАЮЩЕЕ ОБОРУДОВАНИЕ	48
2.1. Классификация и индексация деревообрабатывающих станков	48
2.2. Окорочные станки.....	50
2.3. Лесопильные рамы	50
2.4. Круглопильные станки.....	52
2.5. Ленточнопильные станки.....	54
2.6. Фрезерные станки.....	57
2.7. Продольно-фрезерные станки	57
2.8. Шипорезные станки	61
2.9. Сверлильные, сверлильно-фрезерные (пазовальные) и долбежные станки	62
2.10. Токарные станки.....	64
2.11. Шлифовальные станки.....	65
2.12. Токарное оборудование по дереву.....	67
2.13. Фрезерное оборудование по дереву.....	80
2.14. Станки лазерной резки древесины.....	101
2.15. Инструмент для резьбы по дереву	107
2.16. Оборудование для металлизации древесины.....	112
2.17. Инструменты для золочения и серебрения древесины	115
2.18. Оборудование для пирографии и пиротипии.....	116
3. ОБРАБОТКА СТЕКЛА.....	120
3.1. Варка стекла в горшковых печах	120
3.2. Варка стекла в ваннных печах.....	121
3.3. Инструменты и приспособления для выдувания изделий из стекла.....	121
3.4. Организация стеклодувных работ.....	123
3.5. Последовательность стеклодувных работ.....	124

3.6. Инструменты и приспособления для выдувного способа изготовления изделий из многослойного (накладного) стекла с различными накладами	125
3.7. Оборудование и инструменты для механической обработки стекла..	127
3.8. Ручной инструмент для обработки стекла	130
4. ОБОРУДОВАНИЕ, ПРИМЕНЯЕМОЕ ДЛЯ ОБРАБОТКИ КАМНЯ.....	136
4.1. Отрезные станки	136
4.2. Шлифовальные и полировальные станки.....	138
4.3. Токарные станки.....	140
4.4. Ультразвуковая установка	141
4.5. Галтовочная машина	143
4.6. Сверлильные станки	143
4.7. Универсальные обрабатывающие станки с числовым программным управлением (ЧПУ)	144
4.8. Фрезерно-гравировальные станки.....	145
4.9. Станки гидроабразивной резки	145
4.10. Бормашина	146
4.11. Алмазные абразивные инструменты.....	146
4.12. Шлифовальные круги.....	147
4.13. Отрезные круги.....	147
4.14. Алмазные планшайбы	148
4.15. Алмазные сверла и коронки	148
4.16. Алмазные шлифовальные головки	148
4.17. Алмазные бруски.....	149
4.18. Алмазные надфили	149
4.19. Алмазные инструменты для правки шлифовальных кругов	149
5. ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПЕРЕРАБОТКИ ПОЛИМЕРОВ	150
5.1. Экструзионное оборудование.....	150
5.2. Одночервячные экструдеры	150
Заключение.	157
Библиографический список.....	158

Редактор Д. С. Аношкина

Подписано в печать 1.10.2019

Формат 60×84 1/16

Бумага офсетная

Печать ризографическая

9,3 усл. печ. л.

10,0 уч.-изд. л.

Тираж 100 экз.

Заказ

Издательство Казанского национального исследовательского
технологического университета

Отпечатано в офсетной лаборатории Казанского национального
исследовательского технологического университета

420015, Казань, К. Маркса, 68